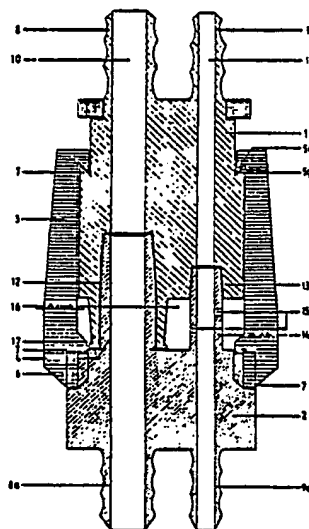


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ³ : A61M 1/03, 25/00; F16L 37/00 F16L 37/08		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 83/ 00812 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. März 1983 (17.03.83)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH82/00016 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Februar 1982 (03.02.82) (31) Prioritätsaktenzeichen: 5734/81-5 (32) Prioritätsdatum: 7. September 1981 (07.09.81) (33) Prioritätsland: CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ARS PRO MEDICO AG [CH/CH]; Haus Guardalej, CH- 6376 Emmetten (CH). (72) Erfinder;und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : STRÄSSLE, Rudolf, N. [CH/CH]; Haus Guardalej, CH-6376 Emmetten (CH). MAIENFISCH, Michael [CH/CH]; Käseerei- strasse, CH-Thunstetten (CH). SPÖRING, Jörg [CH/ CH]; Bruchmattstrasse 12, CH-6000 Luzern (CH). (74) Anwalt: MUGGLI, Willy; Mösliweg 30, CH-3098 Kő- niz (CH).		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (eu- ropäisches Patent), GB (europäisches Patent), HU, JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Pa- tent), SE (europäisches Patent), SU, US. Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Mit geänderten Ansprüchen und Erklärung.	
(54) Title: CONNECTION DEVICE FOR A CONDUIT FOR MEDICAL USE (54) Bezeichnung: KUPPLUNGSTÜCK FÜR EINE MEDIZINISCHE LEITUNGSANORDNUNG (57) Abstract <p>Such a connection device, on one hand, has to prevent any contamination during the opening of the connector, and on the other hand, the connection of the junction parts should be such that an inadvertent opening, during the dialysis treatment, is practically impossible. This is obtained by interlocking both connection parts (1, 2) by means of a notch closure (4) and by maintaining together both parts by means of a coupling sleeve (3). A safety cam (17) protrudes inside the sleeve (3) against the claws of the notch closure thereby making it impossible to open the closure when the sleeve is screwed. Two channels (10, 11) extend through the connection device, one providing for the circulation of the treatment fluid, and the other one for a disinfectant. Through the outlet orifices (15) provided in the wall of the second channel (11), the disinfectant reaches an empty space (16) which surrounds the connection area of the two connection parts so that said space is always filled with disinfectant, or in case of need, is rinsed by said disinfectant.</p> (57) Zusammenfassung <p>Bei diesem Kupplungsstück soll einerseits eine Kontamination beim Öffnen der Kupplung verhindert werden und andererseits die Verbindung der Kupplungsteile so ausgebildet werden, dass ein unbeabsichtigtes Öffnen während der Dialyse- Behandlung praktisch verunmöglicht wird. Letzteres wird erreicht, indem die beiden Kupplungs- teile (1, 2) durch einen Schnappverschluss (4) miteinander verriegelt sind und zusätzlich eine Überwurfmutter (3) die beiden Teile zusammenhält. Ein Sicherheitsnocken (17) der Mutter (3) ragt nach Innen gegen die Krallen des Schnappverschlusses und verunmöglicht somit ein Öffnen des Verschlusses bei aufgeschraubter Überwurf- mutter. Durch das Kupplungsstück führen zwei Kanäle (10, 11); der eine führt das Behandlungsmedium, der andere ein Desinfektionsmittel. Durch Austrittsöffnungen (15) in der Wandung des zweiten Kanals (11) gelangt Desinfektionsmittel in einen Hohlraum (16), der den Verbindungsbereich der beiden Kupplungsteile umgibt, so dass dieser Hohlraum stets vom Desinfektionsmittel ausgefüllt bzw. bei Bedarf von diesem durchspült wird.</p>			



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KP	Demokratische Volksrepublik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BE	Belgien	LK	Sri Lanka
BR	Brasilien	LU	Luxemburg
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MC	Monaco
CG	Kongo	MG	Madagaskar
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SL	Sowjet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika

- 1 -

Kupplungsstück für eine medizinische Leitungsanordnung

Die Erfindung betrifft ein Kupplungsstück für eine medizinische Leitungsanordnung, wie es beispielsweise bei der peritonealen Dialyse zur Verwendung kommt. Bei einer solchen Behandlung muss das von einem periodisch auszuwechselnden Vorratsbehälter gelieferte Behandlungsmedium über ein Kupplungsstück dem zum Patienten gehenden Leitungssystem zugeführt werden. Da
5 die Kupplung somit bei jedem Behälterwechsel geöffnet werden muss, ist die Gefahr einer Kontamination während dieses Vorgangs ziemlich gross.

Es sind bereits verschiedene Kupplungsstücke für den genannten Zweck vorgeschlagen worden, wie Steckkupplungen, Konus-, Luer-Lock-, Bajonett- und
10 Schraubenkupplungen.

Bei diesen bekannten Kupplungen ist es jedoch sehr schwierig den strengen Vorschriften für Sterilität zu genügen, ferner zeigte es sich, dass ein unbeabsichtigtes Lösen der Kupplung bei den vom Träger ausgeführten Körperbewegungen eintreten konnte, mit den sehr schwerwiegenden Folgen für diesen.

15 Die Erfindung hat den Zweck, die genannten Nachteile zu vermeiden. Die erfindungsgemässe Ausbildung des Kupplungsstückes ergibt sich aus dem Patentanspruch 1.

Anhand der Figur der Zeichnung wird im folgenden ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert.

20 Das im Axialschnitt dargestellte Kupplungsstück weist die beiden Kupplungsteile 1 und 2 auf und ist von Kanälen 10 und 11 durchdrungen. Die beiden Kupplungsteile 1,2 sind durch eine Schnappverbindung 4 formschlüssig miteinander verbunden. Um ein unbeabsichtigtes Lösen der beiden Kupplungsteile voneinander mit Sicherheit zu vermeiden, ist als zusätzliches Verriegelungselement eine die beiden Teile 1,2 umfassende Ueberwurfmutter 3 vor-
25 gesehen; diese greift mit einer Umfangrippe 5a in eine entsprechend geformte Rille 5g des Kupplungsteiles 1 ein, während ihr anderes Ende über

- 2 -

ein Gewinde 6 mit dem Kupplungsteil 2 verschraubt ist. Mit Hilfe der beiden 0 - Ringe 7 an beiden Enden der Ueberwurfmutter 3 ist die Uebergangsstelle zwischen den beiden Kupplungsteilen nach aussen vollkommen dicht abgeschlossen. Unmittelbar oberhalb ihres Innengewindes ist die Ueberwurfmutter mit 5 einem nach Innen vorstehenden Sicherheitsnocken 17 versehen, der ein radiales Ausweichen der Krallen des Schnappverschlusses 4 verunmöglicht und damit ein unbeabsichtigtes Lösen dieses Verschlusses verhindert. Für den Anschluss der Schlauchleitungen sind an beiden Enden der Kupplungsteile 1,2 Schlauchnippel 8,8a bzw. 9,9a vorgesehen. Die Dichtfläche zwischen den 10 beiden Kupplungsteilen ist für den Kanal 10 als Doppelkonus 12 und für den Kanal 11 als einfacher Konus 13 ausgebildet. Zufolge der konischen Ausbildung der Berührungsflächen wird durch Reibungssitz eine zusätzliche Haftkraft zwischen den beiden Kupplungsteilen erhalten. Im Stutzen 14 des Kupplungsteiles 2 sind Ausströmöffnungen 15 vorhanden, die in einen die 15 Verbindungsstelle der Teile 1,2 umgebenden Hohlraum münden. Im Betrieb der Dialysevorrichtung wird über den Kanal 10 Dialyseflüssigkeit von einem Vorratsbehälter zum Patienten geführt, während in die Leitung 11 ein Desinfektionsmittel eingespeist wird. Die an den Schlauchnippel 9a angeschlossene Schlauchleitung ist durch ein handbetätigtes Ventil abgeschlos- 20 sen. Jedesmal, nach dem durch ein Wechseln des Vorratsbehälters bedingtes Öffnen der Kupplung, wird nach dem Wieder-Zusammenbau das erwähnte Ventil geöffnet und ein Strom von Desinfektionsmittel durch die Hohlräume 16 gepresst, so dass in diesen allfällig vorhandene Infektionskeime ausgespült werden. Hierauf wird das Ventil geschlossen und die 25 Hohlräume 16 bleiben während der anschliessenden Behandlungsperiode stets vollständig mit dem Desinfektionsmittel ausgefüllt. Diese Vorkehrungen gewährleisten somit optimale sterile Bedingungen während der ganzen Dauer der Dialyse- Behandlung. Alle Teile des Kupplungsstückes sind aus einem medizinisch unbedenklichen Kunststoff hergestellt.

- 3 -

Patentansprüche

1. Kupplungsstück für medizinische Leitungsanordnungen mit zwei lös-
bar miteinander verbundenen Kupplungsteilen (1,2) dadurch gekenn-
zeichnet, dass im Kupplungsstück zwei durchgehende Kanäle (10,11)
ausgebildet sind, von denen der erste für ein Behandlungsmedium
5 und der zweite (11) für ein Desinfektionsmittel bestimmt ist, wobei
die beiden Kupplungsteile (1,2) durch an ihnen vorhandene Verbin-
dungsorgane (4) formschlüssig miteinander verbunden sind und zusätz-
lich ein die Verbindungsstelle der Kupplungsteile aussen umschlies-
sendes hülsenförmiges Element (3) die Verbindung der beiden Kupp-
10 lungsteile sichert, ferner gekennzeichnet durch in der Wandung des
zweiten Kanals (11) angebrachte Ausflussöffnungen (15), die in
einen Hohlraum (16) münden, der den Ueberlappungsbereich der beiden
Kupplungsteile (1,2) umschliesst, so dass der Ueberlappungsbereich
im Betrieb stets von einem Desinfektionsmittel ausgefüllt ist.
- 15 2. Kupplungsstück nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die Verbindungsorgane der beiden Kupplungsteile zusammen einen
Schnappverschluss bilden.
3. Kupplungsstück nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
dass das hülsenförmige Sicherungselement als eine die beiden Kupp-
20 lungsteile zusammenspannende Ueberwurfmutter (3) ausgebildet ist,
die mit einem nach Innen vorstehenden Nocken (17) als zusätzliche
Sicherheitsmassnahme ein Öffnen des Schnappverschlusses verhindert.



GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

(beim Internationalen Büro am 21 Juli 1982 (21.07.82) eingegangen))

1. Kupplungsstück für medizinische Leitungsanordnungen mit zwei lös-
bar miteinander verbundenen Kupplungsteilen (1,2) dadurch gekennzeich-
net, dass im Kupplungsstück zwei durchgehende, gegeneinander versetzte
und mindestens angenähert parallel zueinander verlaufende Kanäle (10,11)
5 ausgebildet sind, von denen der erste für ein Behandlungsmedium und
der zweite (11) für ein Desinfektionsmittel bestimmt ist, wobei die
beiden Kupplungsteile (1,2) durch an ihnen vorhandene Verbindungsor-
gane (4) formschlüssig miteinander verbunden sind und zusätzlich ein
die Verbindungsstelle der Kupplungsteile aussen umschliessendes, hül-
senförmiges Element (3) die Verbindung der beiden Kupplungsteile sichert,
10 ferner gekennzeichnet durch in der Wandung des zweiten Kanals (11) an-
gebrachte Ausflussöffnungen (15), die in einen Hohlraum münden, der
den Ueberlappungsbereich der beiden Kupplungsteile (1,2) umschliesst,
so dass der Ueberlappungsbereich im Betrieb stets von einem Desinfek-
tionsmittel ausgefüllt ist.
15
2. Kupplungsstück nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungsorgane der beiden Kupplungsteile zusammen einen
Schnappverschluss bilden.
3. Kupplungsstück nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass
20 das hülsenförmige Sicherungselement als eine die beiden Kupplungsteile
zusammenspannende Ueberwurfmutter (3) ausgebildet ist, die mit nach
Innen vorstehenden Nocken (17) als zusätzliche Sicherheitsmassnahme
ein Öffnen des Schnappverschlusses verhindert.

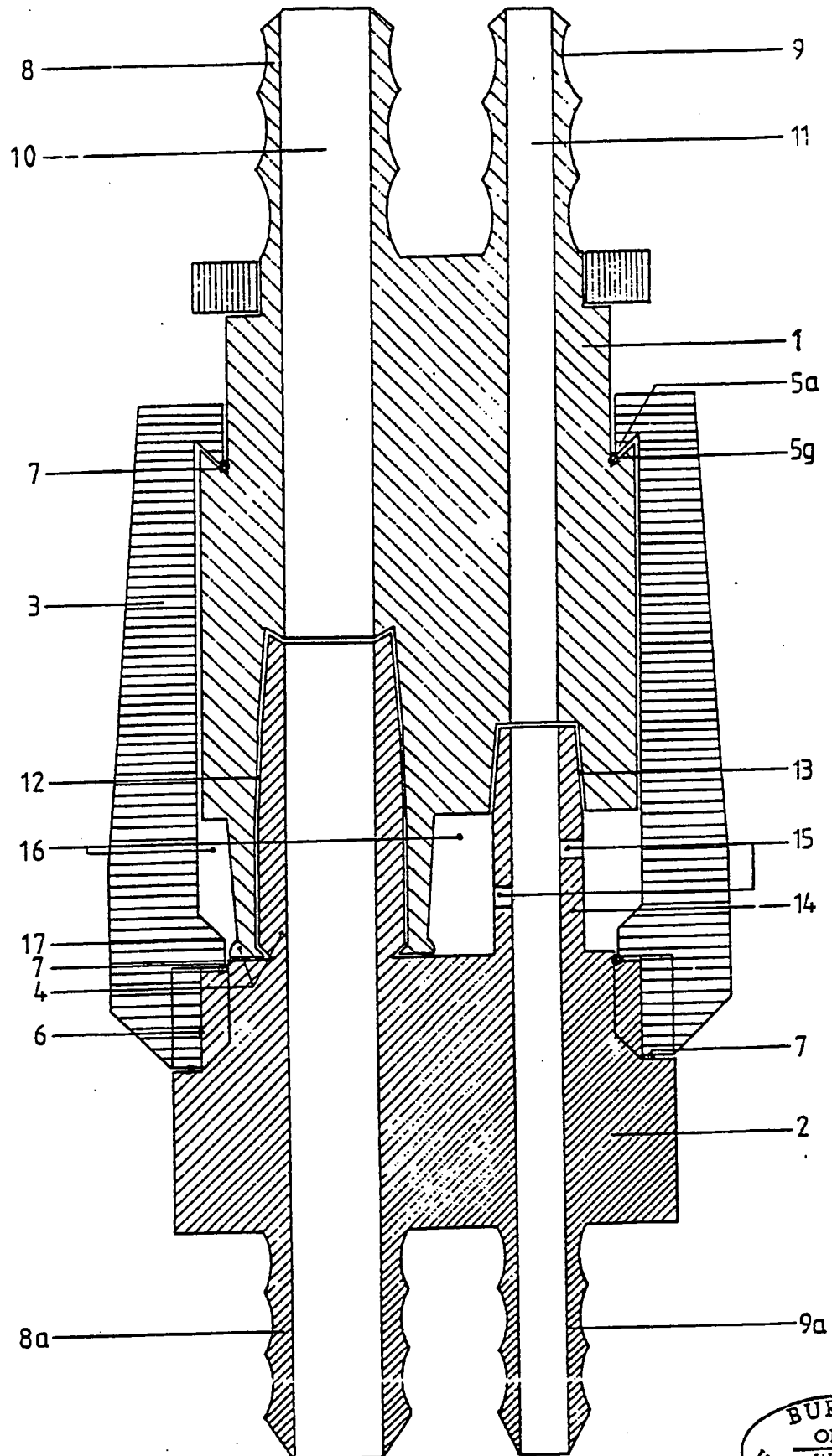


IN ARTIKEL 19 GENANNT ERKLÄRUNG

Mit dem im Patentanspruch 1 eingefügten Passus "gegeneinander
.... Kanäle (10,11)" (Zeilen 3 und 4) soll hervorgehoben werden, dass
es für die Erfindung wesentlich ist, dass die beiden Kanäle nebeneinander
liegen und etwa parallel zueinander verlaufen. Damit soll eine klare Ab-
grenzung gegenüber der im Recherchenbericht zitierten DE- OS 1 947 230
(O.A.Motsch u.a.) herbeigeführt werden.
Diese Aenderung hat weder auf die Beschreibung noch auf die Zeichnungen
eine Auswirkung.



1 / 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CH 82/00 016

International Application No

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl. ³ : A 61 M 1/03; A 61 M 25/00; F 16 L 37/00; F 16 L 37/08		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ³	A 61 M; A 61 L; A 61 C; F 16 L	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
Y	DE, A, 1947230 (O.A.MOTSCH u.a.) 1st May 1971, see figure 1	1-3
Y	US, A, 4209013 (J.B. ALEXANDER u.a.) 24 June 1980, see abstract	1
Y	DE, A, 2328567 (LACREX BREVETTI S.A.) 02 January 1975, see figures 1-3	1-3
Y	DE, A, 2904482 (FESTO-MASCHINENFABRIK GOTTLIEB STOLL) 14 August 1980	1,3
A	EP, A, 0031022 (INTERMEDICAT GMBH) 1st July 1981, see the whole document	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁵</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ⁹		Date of Mailing of this International Search Report ⁹
23 April 1982 (23.04.82)		07 May 1982 (07.05.82)
International Searching Authority ¹		Signature of Authorized Officer ²⁰
European Patent Office		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 82/00016

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ¹		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. ³ : A 61 M 1/03; A 61 M 25/00; F 16 L 37/00; F 16 L 37/08		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. ³	A 61 M; A 61 L; A 61 C; F 16 L	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art ¹⁵	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸
Y	DE, A, 1947230 (O.A.MOTSCH u. a.) 1.Mai 1971, siehe Figur 1 --	1-3
Y	US, A, 4209013 (J.B.ALEXANDER u.a.) 24.Juni 1980, siehe Zusammenfassung --	1
Y	DE, A, 2328567 (LACREX BREVETTI S.A.) 2.Januar 1975, siehe Figuren 1-3 --	1-3
Y	DE, A, 2904482 (FESTO-MASCHINENFABRIK GOTTLIEB STOLL) 14. August 1980 --	1,3
A	EP, A, 0031022 (INTERMEDICAT GMBH) 1.Juli 1981, siehe das ganze Dokument -----	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁴ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁴:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist</p> <p>"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ²		Abscendatum des internationalen Recherchenberichts ²
23. April 1982		7. Mai 1982
Internationale Recherchenbehörde ¹		Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten ¹
Europäisches Patentamt		G.L.M. KRUYDENBERG